

ООО «Компания Семь печатей»

117216, Москва, ул. Феодосийская, д. 1, тел.(факс): (495)) 225 25 31

E-mail: info@sevenseals.ru Web-Page: <http://www.sevenseals.ru>



**Система
контроля и управления доступом**

TSS-OFFICE

TSS-PROFI

ВЕРСИЯ 7

Краткое описание

Москва

2016

Оглавление

1. Общие замечания	4
2. Характеристики СКУД	5
2.1. Функции СКУД.....	5
2.2. Состав и возможности программных модулей	7
Программа Бюро пропусков (<i>Персонал</i>).....	7
Программа <i>Дистанционный мониторинг</i>	8
Программа <i>Проходная</i>	8
Программа <i>Управление объектами</i>	8
Отчеты	8
Сменные графики.....	8
Подсистема заказа гостевых пропусков.....	9
Создание и печать пропусков	9
Подсистема эвакуации персонала (<i>Эвакуатор</i>).....	9
Подсистема учёта рабочего времени.....	10
Подсистема импорта-экспорта	10
Экспорт событий.....	10
Подсистема выдачи ключей (<i>Ключница</i>).....	11
Синхронизация данных.....	11
Сигнальная подсистема	12
Видео подсистема	12
Интегратор.....	12
3. Варианты построения СКУД	13
4. Оборудование.....	14

1. Общие замечания

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для осуществления автоматического и/или автоматизированного ограничения доступа лиц на определенную территорию.

Ограничение доступа происходит на основе уникальных персональных признаков. Наиболее распространенным способом идентификации личности в СКУД является считывание кодов электронной карты (электронного ключа).

СКУД марки ТСС¹ позволяет проводить идентификацию людей практически по любому признаку, которые обеспечивают современные аппаратные средства (считыватели смарт-карт, биометрические считыватели).

Кроме непосредственно ограничения доступа *СКУД* решает следующие задачи:

- Занесение и изменение данных о владельцах электронных ключей, в том числе и с автоматическим распознаванием документов, удостоверяющих личность.
- Мониторинг и визуализация работы системы (информация о проходах пользователей системы, сообщения о несанкционированном доступе и прочее) в режиме реального времени.
- Хранение информации по системе в базе данных.
- Генерация отчетов (рабочее время, нарушения, тревожные события и другие).
- Импорт и экспорт данных.
- Организация контроля доступа посетителей.
- Организация абонементного обслуживания.
- Формирование и печать пропусков.
- Специальные режимы (эвакуация персонала, столовая, лифты, парковка, контроль выдачи ключей и прочее).
- Обмен данными с различными корпоративными системами (безопасности, бухгалтерскими, кадровыми, производственными и прочими).

СКУД может устанавливаться на объекты любого объема и сложности – от небольших офисов до крупных предприятий, как локальных, так и располагающихся на разных территориях.

СКУД в целом – это программно-аппаратный комплекс, который включает в себя электронное оборудование и программное обеспечение, и который функционирует с использованием персональной вычислительной техники, операционных сред, локальных сетей. Основа комплекса – интеллектуальная система управления, состоявшая из управляющих электронных блоков – контроллеров *СКУД*, и программного обеспечения, многократно расширяющего возможности системы.

Описываемая *СКУД* компании Семь печатей использует контроллеры и ПО собственной разработки.

Управляющие контроллеры марки ТСС совместимы практически со всеми типами считывателей уникальных идентификаторов (форматов Emarin, HID, Mifare, биометрических) и исполнительных устройств (замки, турникеты, шлагбаумы, приводы ворот, картоприемники).

¹ Далее в тексте слово СКУД, выделенное курсивом, будет означать именно СКУД TSS2000 Profi компании «Семь печатей».

Все контроллеры марки ТСС содержат базу ключей (до 65000), память событий (до 150000) и в состоянии при полностью автономной работе² выполнять основные режимы ограничения доступа. Специальные настройки дают возможность автономно обрабатывать ряд дополнительных функций.

Программное обеспечение СКУД поставляется в следующих вариантах:

- **Стандартный**, включающий все необходимые для большинства объектов функции и программные модули.
- **Расширенный**, с добавлением дополнительных режимов, программ и подсистем.
- **Эксклюзивный**, с созданием новых функций и программного обеспечения по техническому заданию заказчика.

2. Характеристики СКУД

2.1. Функции СКУД

Основным назначением СКУД является управление доступом в контролируемые здания, зоны и помещения. В ПО реализованы следующие функции:

1. **Разрешение на проход.** СКУД разрешает проход только по тем ключам, коды которых были занесены в базу владельцев ключей (для комплексного режима) и в память контроллера (для автономного режима работы)³.

2. **Маршруты.** Назначенные владельцам ключей маршруты проходов позволяют разрешать доступ только в строго определенные помещения (в любой последовательности).

3. **Проходная.** Если в системе действует режим "Проходная" (помещение, имеющее считыватель, как на входе, так и на выходе), то доступ во все внутренние помещения будет запрещен, если ключ не был предъявлен при пересечении проходной на вход.

4. **Запрет повторного прохода (Антипасбэк).** Владельцу ключа запрещен повторный вход через проходную, если он не пересек ее на выход и повторный выход, если он не пересек ее на вход (строгий антипасбэк).

5. **Два ключа.** Режим прохода в помещение только при последовательном касании считывателя двумя ключами.

6. **Шлюз.** Программно организованное помещение между двумя двухридерными дверями (считыватели по обеим сторонам двери). Проход через шлюз блокируется, если какая-либо из его дверей открыта.

7. **Временные зоны (расписания).** Задание временных зон дают возможность ограничить время доступа необходимым временным интервалом. Возможно задание нескольких типов расписаний: понедельные графики работы, сменные графики, индивидуальные графики, графики проходов через конкретные двери.

8. **Дисциплина.** Позволяет управлять доступом в отдельные помещения внутри здания, например, запрещать вход в другую комнату, если владелец ключа не покинул данную.

9. **Стоп-гость 1.** Система контроля над временным посетителем: выдача сообщения охране о выходе гостя (с целью забрать ключ), блокировка выхода через проходную, запрет повторного входа.

² То есть в случае потери связи с управляющим программным обеспечением.

³ Система позволяет запрещать запись конкретного ключа в память контроллеров. В этом случае сотрудник сможет перемещаться по территории только при комплексном режиме работы.

10. **Стоп-гость 2.** Этот механизм сбора одноразовых карт предусматривает использование специального оборудования, называемого Картоприемник.

11. **Ключ-кнопка.** Связывание двух событий: запрет прохода по ключу и открытие двери по кнопке RTE. Так, если у сотрудника истек срок действия ключа, охранник может пропустить его, нажав кнопку. В этом случае в системном журнале появится сообщение «Прход разрешен по кнопке».

12. **Ожидание прохода.** Связывание двух событий: разрешение прохода по ключу и открытие двери (срабатывание датчика двери или датчика поворота турникета). Если после прикладывания ключа датчик сработал (т.е. дверь или турникет открылась) в системный журнал запишется сообщение «Ключ предъявлен, дверь открыта» и владелец ключа будет считаться вошедшим в помещение. В противном случае появится сообщение «Ключ предъявлен» и владелец ключа с точки зрения *СКУД* будет отсутствовать.

13. **Хозяева комнаты.** Лица, наделенные особыми правами на пользование помещением. Так, например, только для хозяев комнаты разрешен проход по двум ключам. Любой из хозяев комнаты имеет право ставить комнату на охрану и снимать ее с охраны. Также может быть включен режим запрета доступа в помещение при отсутствии его хозяев.

14. **Взлом двери** (дверь под охраной). Указанное событие генерируется в том случае, если дверь открывается без предъявления карты или нажатия кнопки.

15. **Разблокировка двери (Открыть до отмены).** Первое прикладывание специальной карты к считывателю разблокирует замок двери. Повторное касание закрывает дверь.

16. **Предельное время открытия.** В случае открытия двери больше заданного времени генерируется тревога.

17. **Связанные объекты.** Возможность открытия с одного считывателя одновременно нескольких дверей.

18. **Виртуальная охрана.** Возможность построить охранную систему на элементах оборудования контроля доступа.

19. **Ждать закрытия.** Блокировка турникета только после реального прохода.

20. **Контрольный обход.** Контроль периодического обхода охранником территории.

21. **Задержка открытия.** Блокировка считывателя на заданное время. Используется при большом расстоянии от считывателя до турникета.

22. **Лифт***⁴. Управление лифтом по картам доступа: разрешение проезда только на заданные этажи.

23. **Столовая***. Контроль выдачи питания не чаще, чем один раз в заданный период.

24. **Контроль спецзон***. Алгоритмы контроля за персоналом в особо охраняемых помещениях.

25. **Разблокировка дверей по расписанию***. Аналогична режиму *Разблокировка двери*, с той разницей, что режим включается автоматически по заданному расписанию.

26. **Оптимизация записи событий***. Исключение записи в Системный журнал ряда событий системы на заданных пунктах прохода.

Также существует ряд функций, доступных при работе с охранной сигнализацией.

Описанные функции системы не являются обязательными и могут быть активизированы или отключены администратором системы.

⁴ Функции, помеченные значком *, обеспечиваются работой дополнительных программных модулей.

Все события *СКУД* записываются в *Системный журнал*, в том числе и события, связанные с нарушением прав доступа. При этом в сообщении о событии указывается причина, по которой данному владельцу отказано в доступе, его фамилия, дата и время события.

2.2. Состав и возможности программных модулей

Программное обеспечение *СКУД* построена на модульной основе, т.е. состоит из ряда отдельных программ, каждая из которых решает определенный круг задач.

Функционально ПО делится на программы ядра, программы администратора *СКУД* и пользовательские программные модули, предназначенные для работы различных служб (бюро пропусков, служба безопасности, руководство, бухгалтерия).

Программы, входящие в ядро системы, как правило, работают на Сервере *СКУД*, однако в ряде конфигураций⁵ могут и должны запускаться на рабочих станциях. Их назначение – организация глобальной системы принятия решений, ведение протокола событий, связь с оборудованием, обеспечение надежности работы системы в целом.

Работа с базами данных осуществляется посредством СУБД Firebird.

Вход во все программные модули выполняется по паролю. В ряде модулей реализовано разграничение прав для тех или иных действий операторов.

Администраторские приложения позволяют выполнять конфигурирование и администрирование системы (резервное копирование, восстановление, архивирование баз данных, экспорт и импорт данных),

Пользовательские программы запускаются по необходимости на рабочих станциях *СКУД*. К ним относятся следующие модули и подсистемы:

Программа Бюро пропусков (*Персонал*)

Программа предназначена для ввода и редактирования кадровой информации о персонале, задания прав доступа (пространственные и временные ограничения), занесения кодов ключей.

Процесс регистрации человека в системе при выдаче ключа напоминает заполнение определенной формы - персональной "электронной учетной карточки". Помимо различной текстовой информации о человеке, в карточку можно занести фото владельца ключа.

Поддерживается автоматическое распознавание документов⁶: в процессе сканирования выполняется заполнение соответствующих полей учетной карточки.

На основе установленных ограничений осуществляется автоматическое управление доступом в здания и помещения. Для каждого из зарегистрированных в системе ключей задается срок его действия.

Имеется возможность поиска, сортировки и отбора в базе данных "электронных карточек" (записей базы данных) зарегистрированных владельцев ключей. Поиск и отбор "карточек" может осуществляться по самым различным критериям - по названию подразделения, группы, организации, по Ф.И.О., категории (статусу) владельца в

⁵ Например, *Сервер контроллеров* в режиме мультимониторинга, *Мониторинг* в режиме распределенного мониторинга.

⁶ При использовании модуля распознавания (TSSReco).

организации, по коду ключей, по номеру и серии паспорта, другой дополнительной информации.

Выполняется протоколирование действий операторов. Отчеты об их работе формируются программой *Аудит операторов*.

Программа *Дистанционный мониторинг*

Программа предназначена для просмотра текущих событий *СКУД* и списка владельцев ключей.

Пользователь имеет возможность задавать для отображения определенные события и объекты, отбирать события, связанные с конкретными людьми, выводить информацию о месте последнего пребывания данного лица, формировать списки сотрудников, находящихся на объекте или отсутствующих на нем.

Программа *Проходная*

Программа выдает информацию о различных событиях системы. Однако главное ее назначение – отображение на экране сведений о проходящих сотрудниках (фотография и текстовые данные). Также производится звуковое оповещение об экстренных событиях.

Имеется развитая система управления режимами работы программы.

При соответствующем аппаратном обеспечении программа выводит на экран окно изображения с видеокамеры и осуществляет захват видеоизображения по касанию ключом считывателя.

Программа *Управление объектами*

Программа отображает события системы в графическом виде с помощью поэтажных планов. Позволяет управлять объектами системы (открывать, закрывать, блокировать двери). При наличии охранных контроллеров позволяет ставить и снимать объекты с охраны.

Выполняет звуковое оповещение об экстренных событиях.

Отчеты

Программа *Комплексный отчет* позволяет получить и распечатать следующие отчеты:

- Все события (информация о всех или произвольно выбранных событиях).
- Нарушения (информация о нарушениях рабочего графика: опоздания, преждевременный уход).
- Проходы (информация о проходах в помещения).
- Рабочее время (отчет по рабочему времени).

Отчеты формируются на заданную выборку – по всем работникам, отдельным подразделениям, или произвольным сотрудникам.

Реализовано задание сценариев работы отчетов (стартовых скриптов), что позволяет выполнять произвольные отчеты с помощью стандартного планировщика Windows.

Сменные графики

Программа *Графики смен* предназначена для создания сменных графиков. Сменным графиком называется сложное временное расписание, учитывающее сменный характер работы (например, работы в течение одних суток через трое). Программа позволяет задавать смены и распространять их на заданный отрезок времени.

Заданные данной программой расписания проходов становятся доступными в модуле *Персонал (Бюро пропусков)*. При назначении сотруднику смены, последняя становится более приоритетной, чем временная зона.

Подсистема заказа гостевых пропусков

Предназначена для автоматизации процедуры регистрации посетителей. Она позволяет:

- Осуществлять заказ разовых пропусков с рабочих мест уполномоченных лиц.
- Производить централизованное оформление и выдачу пропусков (электронных ключей).
- Выполнять регистрацию прохода посетителей.
- Обеспечивать контроль перемещения посетителей по территории.
- Создавать отчеты по всем этапам работы с посетителями.
- Хранить и архивировать данные по всем этапам работ с посетителями.

Система состоит из набора функциональных модулей, каждый из которых устанавливается на рабочей станции ЛВС.

Поддерживается автоматическое распознавание документов⁷: в процессе сканирования выполняется заполнение соответствующих полей карточки гостя.

Программный комплекс может работать как в составе СКУД TSSProfi, так и в качестве независимой автоматизированной системы оформления и регистрации заявок.

Создание и печать пропусков

Программа предназначена для создания и печати карточек (пропусков) в стандартном формате (54x86 мм). Карточка может состоять из произвольного количества текстовых полей, графических форм (окружность, прямоугольник), графических образов (фотоизображение, логотип и пр.). Поддерживается нанесение штрих-кодов и запись магнитной полосы.

Информация может заноситься в карточку произвольно, либо вычитываться из базы данных СКУД.

Созданные карточки предназначены для вывода на сублимационных принтерах (печать на пластиковых картах). Вывод может также осуществляться на принтере любого типа с произвольным (задаваемым) количеством карточек на листе.

Эвакуации персонала (Эвакуатор)

Учёт персонал в местах сбора при эвакуации.

Учет эвакуированного персонала происходит путем идентификации пользователя через считыватели, установленные в местах сбора персонала. Система позволяет 'вручную' вывести эвакуированный сотрудника из помещений фабрик (в случае, если человек забыл карточку).

В местах сбора персонала устанавливаются Ethernet контроллеры СКУД с устройствами считывания карт. Связь контроллеров и ПО с главным сервером выполняется через WiFi роутер .

На графическом плане объекта отображается количество эвакуированного персонала с каждой территории (зоны) и количество оставшегося персонала. Также отображаются табельные данные всех сотрудников.

⁷ При использовании модуля распознавания (TSSReco).

Графический интерфейс программы специально адаптирован для работы с сенсорным экраном.

Подсистема учёта рабочего времени

Подсистема учёта позволяет:

- Формировать краткие, сводные и детальные отчеты по рабочему времени, нарушению режима, перемещению сотрудников.
- Вводить сведения о причинах отсутствия сотрудников (отпуска, командировки, больничные и пр.).
- Просматривать и распечатывать полученные формы.
- Сохранять данные в различных форматах (в т.ч. Excel, .fpr (FastReport) , текст).
- Настраивать выходные формы (как по вводимой информации, так и по формату страниц).
- Автоматически формировать необходимые отчеты в заданное время.
- В состав подсистемы входят программы:
- Учет рабочего времени – непосредственное формирование отчетных форм.
- Задание отсутствий – ввод информации о причинах и времени отсутствия сотрудников.
- Персональные отсутствия – ввод информации о причинах и времени отсутствия для персональной карточки конкретного сотрудника.

Подсистема включает следующие типы отчетов:

- Отчет о рабочем времени сотрудников (содержит информацию по рабочему времени за весь период по выбранным людям).
- Отчет о нарушениях (прогул, опоздание, преждевременный уход, отсутствие входа/выхода (когда не зафиксировано время прихода/ухода), уход в РВ, выход позднее 1 ч., а также опоздание с обеда).
- Детальный отчет о рабочем времени (содержит максимально подробную информацию о рабочем времени конкретного сотрудника или группы).
- Табель учета рабочего времени (форма Госкомстата Т-13).

Подсистема импорта-экспорта

Предназначена для обмена данными *СКУД* и сторонним программным обеспечением.

Программа позволяет:

- Импортировать и экспортировать данные о сотрудниках.
- Импортировать данные об индивидуальных графиках работы сотрудников.
- Экспортировать данные о рабочем времени сотрудников.

Операции импорта и экспорта осуществляются посредством промежуточного файла: либо таблиц различного формата, либо текстового файла с разделителями. Процесс может выполняться как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Программа также может быть использована для единовременного преобразования данных о персонале при установке *СКУД*.

Экспорт событий

Программа экспорта событий предназначена для трансляции событий из системы контроля доступа непосредственно в базы данных известных форматов. Поддерживаются все СУБД, имеющие провайдеров для ADO механизма Windows, в том числе: MSSQL, Oracle, Microsoft Jet.

Программа позволяет фильтровать события и задавать соответствия входных и выходных полей.

Также программа позволяет управлять авторизацией сотрудников, как пользователей домена корпоративной ЛВС.

Подсистема выдачи ключей (Ключница)

Предназначена для обеспечения автоматизированной регистрации наличия (выдачи и сдачи) ключей от помещений у сотрудников организации.

Подсистема позволяет:

- Производить выдачу ключей только от разрешенных для данного сотрудника помещений.
- Отображать текущую информацию о имеющихся у конкретного сотрудника на данный момент времени ключах.
- Задавать список помещений, регистрировать ключи от них, указывать для каждого сотрудника список разрешенных помещений.
- Формировать отчеты о процедуре выдачи и возврата ключей за любой промежуток времени.

Для работы системы каждый ключ от помещения должен быть снабжен электронным идентификатором (картой или брелком).

Подсистема Автостоянка

Подсистема управляет проездом и регистрацией автотранспорта и реализует следующие задачи:

- Обеспечивает доступ на стоянку только определенным сотрудникам.
- Ограничивает время пребывания на стоянке.
- Выполняет контроль на стоянку по государственному номеру автомобиля и карточке сотрудника⁸.
- Формирует отчеты по находящимся на стоянке автомобилям, в т.ч. и превысившим время пребывания.
- Отображает информацию о проезде автомобилей на компьютере охраны (в т.ч. изображение с видеокамеры).
- Позволяет при необходимости управлять шлагбаумом с рабочего места охранника.

Синхронизация данных

Подсистема обеспечивает синхронизацию данных между независимо функционирующими *СКУД*.

По сути, она в реальном масштабе времени поддерживает базы данных всех *СКУД* в одинаковом состоянии, что позволяет создавать распределенные системы неограниченного объема, в том числе на низкоскоростных и нестабильных каналах связи.

Результатом ее работы является создание единого пространства для перемещения сотрудников и генерации общих для всех систем отчетов.

Процедура синхронизации баз состоит из трех независимых частей:

- Синхронизация базы персонала.
- Синхронизация протокола событий *СКУД*.
- Синхронизация баз конфигурации *СКУД*.

⁸ При интеграции с модулем распознавания автомобильных номеров фирмы ITV.

Сигнальная подсистема

Построение аналога охранно-пожарной системы, полностью интегрированной в СКУД.

Локализация каждого датчика ОПС достигается путем подключения к нему адресного чипа.

Интеграция основана на включении в состав СКУД сигнальных контроллеров марки TSS, которые подсоединяются к межконтроллерной линии наряду с обычными контроллерами СКУД. Функции охранной сигнализации (постановка на охрану, снятие с охраны, прием и обработка тревожных сообщений) осуществляется на программном уровне.

Программное обеспечение позволяет работать одновременно со всеми элементами интегрированной системой безопасности. В рамках одного программного интерфейса можно получать информацию обо всех событиях системы, а также конфигурировать ее и управлять ею.

Видео подсистема

Организация видеонаблюдений, видеозаписи и просмотра записанных данных.

Подсистема выполняет следующие функции:

- Работает с неограниченным числом видеокамер.
- Производит запись видеоизображения в файл базы данных.
- Осуществляет передачу изображения на неограниченное количество клиентских мест.
- Полностью интегрируется с системой контроля доступа марки TSS с возможностью:
 - Включения записи, тревоги, управление окнами видеоизображений по любому событию СКУД.
 - Проведения видеоидентификации по каждой из четырех камер.
- Выполняет запись по расписанию.
- Реализует предзапись по каждому каналу.
- Имеет возможность детектирования движения по каждому каналу.
- При работе с архивом выполняются следующие функции:
 - Просмотр изображений из текущей базы.
 - Просмотр изображений из архивных баз.
 - Выдача информации (дата, время, номер камеры) по каждому записанному кадру.
 - При включении записи по срабатыванию считывателя показ фотоизображения и анкетных данных владельца ключа.
 - Печать отдельного кадра из базы.

Поддерживается следующее оборудование:

- Коммутационное устройство марки TSS (видеокмутатор на 4 камеры) и аналоговые видеокамеры одного телевизионного стандарта.
- Видеокарта с видеовходом (видеобластер).
- USB камера.
- IP видеокамеры марки Axis.

Интегратор

Служит для организации связи СКУД с рядом внешних систем.

Обеспечивает следующие возможности:

- Отправка данных о событиях СКУД по электронной почте.
- Отправка данных о событиях СКУД посредством SMS-сообщений.
- Интеграция с системой видеонаблюдений ITV.
- Интеграция с системой видеонаблюдений ISS.

Связь программы *Интегратор* с внешними системами осуществляется посредством подключения соответствующих модулей (библиотек).

Дополнительные модули интеграции

Специализированные программы позволяют выполнять интеграцию со следующими системами:

- Босс-Кадровик (система управления персоналом).
- Терминал регистрации посетителей фирмы Мтг Контрол.

3. Варианты построения СКУД

Отдельные контроллеры *СКУД*, соединенные между собой межконтроллерной линией, могут стать собственно сетевой системой контроля доступа только при подключении всей линии к компьютеру. Осуществляется это несколькими способами, каждый из которых позволяет организовать *СКУД* разного объема и назначения.

1. **Конфигурация *Офис*.** Вся линия подключается к одному COM или USB порту компьютера Сервера *СКУД*. Этот способ является идеальным при сравнительно небольшом числе контроллеров – не более 20 – 25 (или до **150 – 200 точек прохода**⁹).
2. **Конфигурация *Офисный центр*.** Контроллеры разбиваются на несколько цепочек, каждая из которых подключается к портам компьютера Сервера *СКУД* или отдельному компьютеру. При этом могут быть использованы три – четыре порта, что позволяет увеличить систему до сотни контроллеров (или до **800 точек прохода**). Этот вариант предпочтителен в том случае, если экономически целесообразно сводить все линии контроллеров на объекте в одну точку. Отдельные контроллеры могут подсоединяться непосредственно через локальную сеть организации.
3. **Конфигурация *Предприятие*.** Контроллеры разбиваются на несколько цепочек, но каждая из них подключается к портам отдельного компьютера или заводится в ЛВС. Число таких цепочек (или компьютеров) в сети *СКУД* не ограничено, однако общее количество контроллеров не может превышать 255 (т.е. примерно **2000 точек прохода**). Этот вариант следует использовать в случае, если пункты прохода на объекте разделены между собой значительными расстояниями (например, завод с несколькими удаленными проходными)¹⁰.
4. **Конфигурация *Холдинг*.** При необходимости связать удаленные цепочки контроллеров по ненадежным каналам связи или организовать единую *СКУД* из удаленных друг от друга локальных систем следует использовать *Систему синхронизации*, позволяющую объединить в единое целое произвольное число локальных *СКУД*. Этот вариант следует также выбрать для систем с числом

⁹ Имеются в виду одноридерные (односторонние) точки прохода.

¹⁰ Такой способ соединения контроллеров с Сервером системы называется *Мультимониторингом*.

контроллеров более 255. В таких системах **отсутствуют ограничения** по общему числу контроллеров (точек прохода).

4. Оборудование

Контроллеры СКУД являются основой системы. К ним подключается все периферийное оборудование (считыватели, кнопки, датчики двери). Они управляют исполнительными устройствами (турникетами, дверными замками, шлагбаумами, воротами).

Все контроллеры являются устройствами, способными функционировать как в составе сетевой системы контроля и управления доступом (**комплексный режим**), так и автономно, при отсутствии связи с компьютером (**автономный режим**).

Контроллеры подключаются с помощью общей шины (восьмижильного кабеля типа "витая пара") и модуля согласования интерфейсов ВIT-4.3 (RS485 - RS232 или USB) к стандартному последовательному или USB порту или нескольким портам компьютера *Сервера СКУД*.

Также возможно подключение линии контроллеров по локальной сети посредством интерфейсного модуля *TSSEthernet*.

Общая длина шины контроллеров может достигать 1200 метров¹¹, а количество контроллеров, подключаемых к одному последовательному или USB порту компьютера, – 15-20 шт.¹²

Элементы оборудования пунктов прохода с помощью 6- или 8-жильных кабелей подключаются к портам контроллеров. Максимальная длина кабеля соединяющего считыватель пункта прохода и контроллер может достигать 150 метров.

Буква W в типе контроллера обозначает Weigand интерфейс, буква T – Dallas интерфейс (Touch), буква O – охранный контроллер (Touch).

Количество портов каждого из контроллеров серии зависит от его типа (2 для контроллеров типа 209-2 (W и T), 4 для контроллеров типа 209-4 (W и T) или 8 для контроллеров типа 209-8 (W и T)).

К каждому порту¹³ контроллера можно подключить:

- 1 считыватель ключа (устройство ввода кода);
- 1 датчик состояния двери;
- 1 кнопку открывания двери;
- 1 исполнительное устройство.

На специальный порт контроллера подключается выход пожарной сигнализации, что позволяет в случае пожарной тревоги разблокировать все порты (двери) данного контроллера.

При разряде аккумулятора (ниже 11 В) контроллер генерирует событие *Нет 12 В*. Имеется возможность получить информацию о сбое по питанию 220 В.

Все контроллеры имеют встроенную систему стабилизированного штатного и аварийного (на базе аккумулятора) электропитания, обеспечивающей питанием и электронику самого контроллера и подключаемые к нему элементы оборудования;

¹¹ Без использования репитера.

¹² В зависимости от числа портов на контроллере и общей интенсивности проходов.

¹³ Порт выполнен в виде клеммной колодки

Контроллеры 209 серии обладают следующими характеристиками:

- хранят время и дату каждого события,
- могут работать в автономном режиме, передавая при этом сообщения о событиях программе мониторинга,
- хранят сведения о расписании проходов (временные зоны), т.е. осуществляют контроль по времени доступа в автономном режиме,
- позволяют изменять время срабатывания реле,
- имеют энергонезависимую память.
- Генерируют события Нет 220 В и Нет 12 В.
- Хранят до 64000 кодов ключей.
- Хранят до 250000 событий.
- Имеют четное число портов (от двух до восьми).
- Имеют вход для аварийной разблокировки всех дверей (включения реле всех портов).

Контроллеры серии 203 являются бюджетным вариантом 209 и имеют следующие ограничения:

- Число портов от 2 до 4.
- Энергозависимую память, в которой хранятся¹⁴:
 - 1984 идентификационных кода (коды ключей);
 - данные о событиях, связанных с доступом в контролируемые помещения и работой контроллера (1008 событий);

¹⁴ Данные, хранящиеся в памяти, обеспечивают работу контроллера в автономном режиме.

Примерная схема комплексной системы безопасности марки TSS (Компания Семь печатей)

